

# Korrekturanleitung

## IMS Oktober 2019

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Punkte	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	2	40

**Aufgabe 1****4 P**

a)  $\frac{3}{2}x + 6x - 12 = 48, 7.5x = 60, x = 8$

**2 P**ein Fehler: **1 P**

b)  $12x - 4(-2x + 9) = 44, 12x + 8x - 36 = 44, 20x = 80, x = 4$

**2 P**ein Fehler: **1 P****Aufgabe 2****4 P**

a)  $\frac{30a-12b}{12} + \frac{30a+12b}{12} = \frac{60a}{12} = 5a$

**2 P**ein Fehler: **1 P**

b)  $\sqrt{\frac{5a}{12} \cdot \frac{6}{10a}} = \sqrt{\frac{a}{2} \cdot \frac{1}{2a}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = 0.5$

**2 P**

$\sqrt{\frac{1}{4}}: 1 P$

ein Fehler: **1 P****Aufgabe 3****3 P**

a) in Minuten:  $x = (72 - 57) \text{ min} = 15 \text{ min}, x = 0.25$

**1 P**

oder  $x = \frac{6}{5} - \frac{19}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$

b) in Litern:  $60 - x + 2.6 = 24.3 \Rightarrow x = 60 + 2.6 - 24.3, x = 38.3$

**2 P**Wenn richtig gerechnet wurde und eine der Zahlen 60, 2.6 oder 24.3 falsch ist: **1 P**Wenn mit richtigen Zahlen falsch gerechnet wurde: **1 P****Aufgabe 4****3 P**Einfränkler:  $x$ , Zweifränkler:  $x + 9$ richtiger Ansatz: **1 P**

$1 \cdot x + 2 \cdot (x + 9) + 5 \cdot 22 = 200 \Rightarrow 3x + 18 + 110 = 200 \Rightarrow 3x = 72 \Rightarrow x = 24$

**Also 24 Einfränkler**richtige Gleichung: **+1 P**richtige Lösung: **+1 P**Lösung ohne Gleichung mit erkennbarem Lösungsweg: **2 P****Aufgabe 5****3 P**

$299 : 11.5 = 26$ . Auf die Abschlussreise kommen 24 Kinder mit,  
somit muss es  $24 \cdot 16.10 = 386.40$  Franken in der Kasse haben.

ursprünglich 26 Kinder: **1 P**Man hat  $386.40 - 299 = 87.40$  gesammelt.87.40 gesammelt: **+1 P**Somit wurden  $87.4 / 2.3 = 38$  Stück Kuchen verkauft.38 Stück Kuchen: **+1 P**

**Aufgabe 6**

**3P**

$$1800 \cdot 1.72 = 3096$$

$$3096 \hat{=} 100\%, 2709 \hat{=} y\% \Rightarrow y = \frac{2709}{3096} \cdot 100 = 87.5\%$$

3096: **1 P**

$$x = 100\% - 87.5\% = \mathbf{12.5\%}$$

87.5%: **2 P**

oder mit Gleichung:

$$1800 \cdot 1.72 - 1800 \cdot 1.72 \cdot \frac{x}{100} = 2709$$

3096: **1 P**

$$3096 - 3096 \cdot \frac{x}{100} = 2709 \Rightarrow 3096 \cdot \frac{x}{100} = 387 \Rightarrow x = \mathbf{12.5}$$

richtige Gleichung: **+1 P**

**Aufgabe 7**

**4P**

a)  $\overline{BC} = \sqrt{11^2 + 2^2} = \sqrt{125}, \overline{AC} = \sqrt{5^2 + 10^2} = \sqrt{125}$

**AC und BC sind gleich lang.**

**2 P**

Eine der drei Seiten richtig: **1 P**

b)  $\overline{AB} = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$ . Höhe des Dreiecks  $h = \sqrt{125 - 5^2} = 10$

Fläche des Dreiecks:  $A = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 10 = \mathbf{50}$

**2 P**

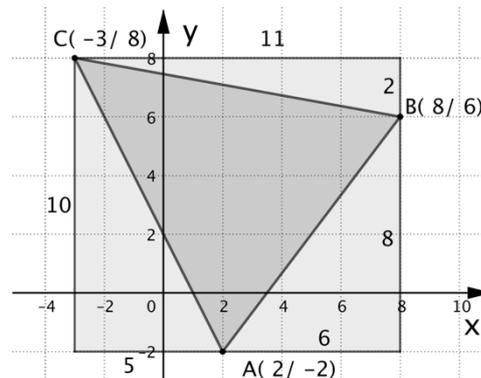
1 Fehler **1 P**

Folgefehler berücksichtigen.

oder:

$$A = 10 \cdot 11 - \frac{1}{2} \cdot 11 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 6 - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 5$$

$$A = 110 - 11 - 24 - 25 = \mathbf{50}$$



richtige Idee, ein Fehler: **1 P**

**Aufgabe 8**

**3P**

Text	a)	b)	c)	d)	e)
Graph	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>H</b>	<b>D</b>	<b>G</b>

T = Treffer = Richtige – Falsche Antworten

T = 5: **3 P**

T = 3 oder T = 4: **2 P**

T = 1 oder T = 2: **1 P**

**Aufgabe 9**

**4 P**

a) Aus der Tabelle:  $p(50) = \frac{5}{36} = 13.89\%$

**2 P**

oder ohne Tabelle

$$\frac{2}{6} \cdot \frac{2}{6} + \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{5}{36}$$

	<b>W2</b>						
<b>W1</b>		0	1	1	2	5	10
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	1	1	2	5	10
	5	0	5	5	10	25	50
	50	0	50	50	100	250	500
	50	0	50	50	100	250	500

richtige Tabelle mit falschem Resultat: **1 P**

falsche Tabelle: **0 P**

b) Auf allen Flächen eine „1“  $p(50) = \frac{12}{36} = \frac{1}{3}, 33.33\%$

**2 P**

richtige Beschriftung des Netzes oder Idee (auf allen Flächen eine „1“) schriftlich festgehalten: **1 P**

33.33%: **+1 P**

	<b>W2</b>						
<b>W1</b>		1	1	1	1	1	1
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1
	5	5	5	5	5	5	5
	50	50	50	50	50	50	50
	50	50	50	50	50	50	50

**Aufgabe 10**

**4 P**

a)  $\overline{AB} = 4, \overline{BC} = \sqrt{25 + 4 + 4} = \sqrt{33}, \overline{CD} = 3, \overline{DA} = \sqrt{25 + 1 + 4} = \sqrt{30}$

$$\text{Umfang} = 4 + 4 + \sqrt{33} + 3 + \sqrt{30} \approx 18.22$$

**2 P**

für berechnete Strecke  $\overline{DA}$  oder  $\overline{BC}$ : **1 P**

b)  $h = \sqrt{25 + 0 + 4} = \sqrt{29}$

$$h = \sqrt{29}: 1 \text{ P}$$

$$A = \frac{3+4}{2} \cdot \sqrt{29} \approx 18.85$$

**2 P**

**Aufgabe 11**

**3 P**

	Flüssigkeit	Frostschutzmittel (FSM)	Wasser
vorher	5	2	3
2 Liter Flüssigkeit raus	3	1.2	1.8
2 Liter FSM rein	5	3.2	1.8

$$3.2 \text{ von } 5 \text{ Litern: } \frac{3.2}{5} \cdot 100 = 64$$

**64%: 3 P**

0.8 l FSM sind rausgenommen worden bzw. 1.2 FSM sind noch drin: **1 P**

Wenn 2 l FSM hinzukommen, dann ist das Verhältnis von Wasser zu FSM am Schluss 3.2:1.8: **+1 P**

64%: **+1 P**

**Aufgabe 12**

**2 P**

a) **36**

**1 P**

b)  $n^2$

**1 P**